NZ7
系列自动转换开关电器



1 适用范围

NZ7系列自动转换开关电器适用于交流工频50Hz,额定工作电压AC400V，额定工作电流至800A的三相四线双路供电电网中，自动将一个或几个负载电路从一个电源接至另一个电源，以保证负载电路的正常供电。

本产品适用于工业、商业、高层和民用住宅等较为重要的场所。

符合标准：GB/T 14048.11。

2 型号及含义

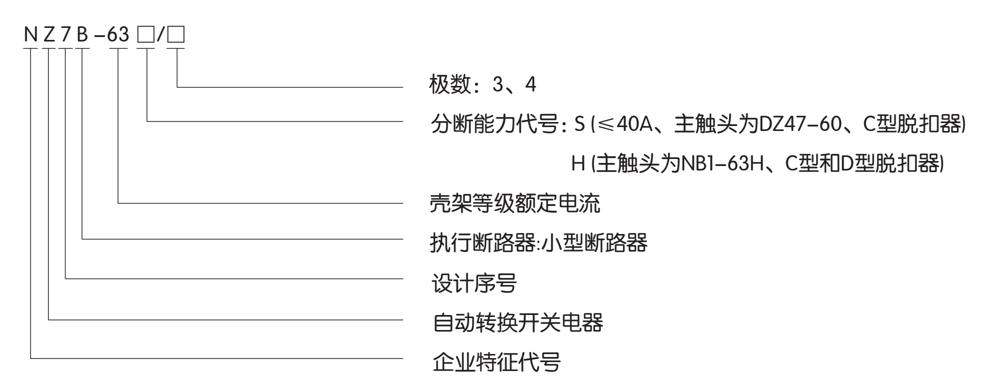
2.1



NZ7B–63



2.2 终端型



E

3 正常工作条件

3.1 周围空气温度

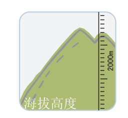
周围空气温度上限为+40℃，下限为-5℃，且24h内平均温度不超过+35℃；



3.2 海拔

安装地点的海拔不超过2000m；

3.3 大气条件



大气的相对湿度在周围最高温度+40℃时不超过50%，在较低的温度下可以有较高的相对湿度，例如+20℃时达到90%，对于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施。

3.4 污染等级



污染等级为3级

污染等级为2级（仅适用NZ7B-63）



4 技术参数及性能

产品型号	NZ7B-63		NZ7-63			NZ7-100			
符合标准	GB/T 14048.11								
执行断路器	DZ47-60	NB1-63H	NM1-63			NM1-100			
电气特性参数									
电流规格(A)	20,25,32,40	20,25,32,40,50,63	10,16,20,25,32,40,50,63			25,32,40,50,63,80,100			
额定工作电压(Ue)	400V 50Hz								
额定绝缘电压(Ui)	AC500V								
额定冲击耐受电压	4kV		6kV			8kV			
极数	3P、4P		3P		4P	3P			4P
短路分断能力代号	S	H	S	H	H	S	H	R	H
额定短路接通能力(Icm)	9	17	52.5	105	105	73.5	105	187	105
额定短路分断能力(Icn)	6	10	25	50	50	35	50	85	50
寿命	6000次								
使用类别	AC-33iB					AC-33B			
电器级别	CB级								
防护等级	IP20					IP30(除主电流接线端外）			
保护	过载保护/短路保护								
控制特性									
控制器	终端型		A型、B型						
额定控制电源电压Us	230V 50Hz								
控制器安装方式	一体式		一体式/分体式(柜面安装)						
转换动作时间(无延时)	≤2.5s		≤3s						
控制器功耗	5W		≤10W						
安装联接									
安装方式	固定式								
联接方式	板前								

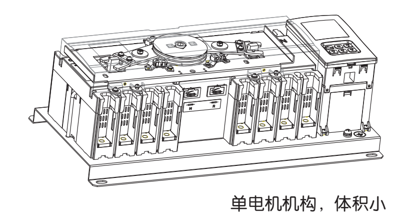
续上表

产品型号	NZ7-225				NZ7-400			NZ7-630			NZ7-800		
符合标准	GB/T 14048.11												
执行断路器	NM1-225				NM1-400			NM1-630			NM1-800		
电气特性参数													
电流规格(A)	100,125,160,180,200,225				225,250,315,350,400			400,500,630			630,700,800		
额定工作电压(Ue)	400V 50Hz												
额定绝缘电压(Ui)	AC500V												
额定冲击耐受电压	8kV												
极数	3P			4P	3P		4P	3P		4P	3P		4P
短路分断能力代号	S	H	R	H	S	H	R	S	H	R	S	H	R
额定短路接通能力(Icm)	73.5	105	187	105	105	143	220	105	143	220	105	165	220
额定短路分断能力(Icn)	35	50	85	50	50	65	100	50	65	100	50	75	100
寿命	6000次				4000次			3000次					
使用类别	AC-33B												
电器级别	CB级												
防护等级	IP30(除主电路接线端外)												
保护	过载保护/短路保护												
控制特性													
控制器	A型、B型												
额定控制电源电压Us	230V 50Hz												
控制器安装方式	一体式/分体式(柜面安装)												
转换动作时间(无延时)	≤3s				≤4s						≤5s		
控制器功耗	≤10W												
安装联接													
安装方式	固定式												
联接方式	板前												

5 特性及功能

NZ7系列自动转换开关电器(以下简称自动转换开关)是结合先进的数字电子控制技术的新一代CB级产品。产品具有体积小、节能、安装方便、可靠双重联锁保护等特点，功能先进齐全。





单电机机构，体积小





可视化管理

5.1 体积小

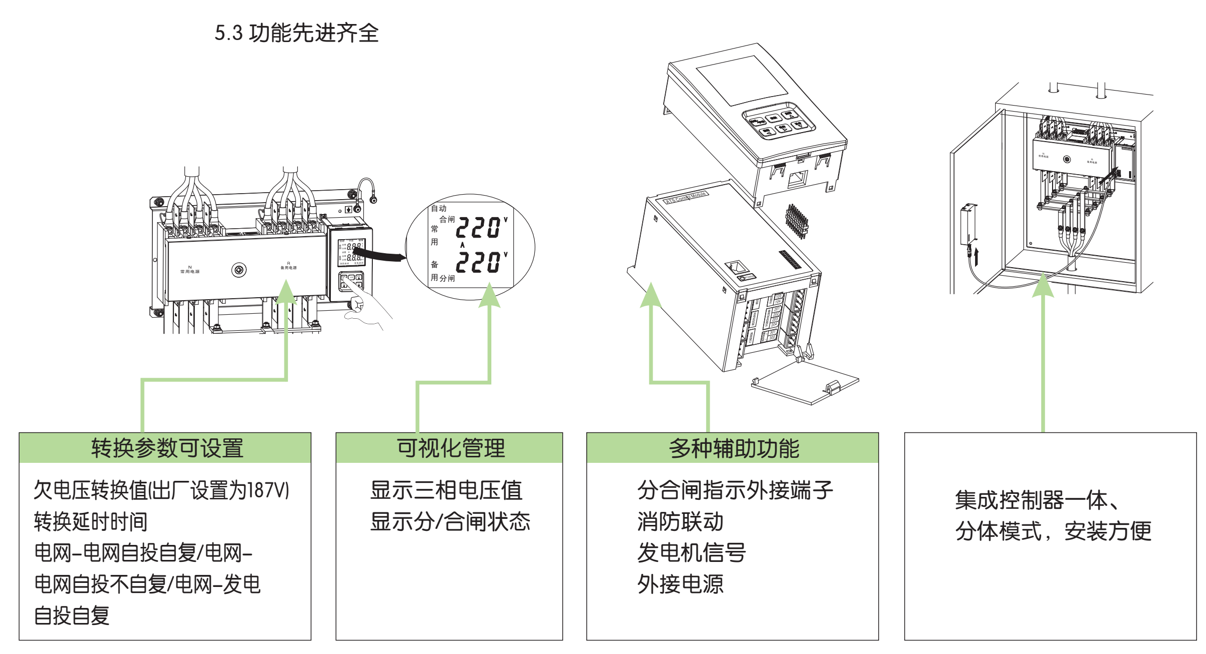
单电机传动结构，利用电机正反旋转，实现转换功能，同时降低产品高度，减小了安装空间。

5.2 节能

驱动机构采用电动机传动方式，功耗小，噪音小。

终端型	A型、B型	传动机构(短时工作)			400/630/800
		NZ7B-63	63型/100型	225型	400/630型
≤5W	≤10W	2W	20W	40W	20W

5.3 功能先进齐全



5.4 双重联锁保护

采用机械联锁和电气联锁双重保护，防止两路电源同时接通；其中电气联锁采用直接指示自动转换开关的断路器触头位置方式，实现真正意义的电气联锁——防止触头熔焊、断路器手柄损坏、电路故障断路器脱扣等情况下发生自动转换。

6 控制器

型号 功能	A型(基本型)	B型(液晶型)	终端型(NZ7B-63)
手动、自动转换模式	■	■	■
主触头工作位置(执行断路器)			
常用电源闭合	■	■	■
备用电源闭合	■	■	■
双分	■	■	■
自动控制			
监控常用电源(三相检测)	欠压、过压故障	欠压、过压故障	欠压故障
监控备用电源(三相检测)	欠压、过压故障	欠压、过压故障	欠压故障
自投自复	■	■	■
自投不自复	■	■	
电网-电网	■	■	■
电网-发电	■	■	■
断相、失压转换	■	■	■
欠压转换	■	■	■
过压转换	■	■	
延时可调	■	■	■
转换延时a	0s~180s连续可调	0s~30s连续可调	0s~30s连续可调
返回延时c	0s~180s连续可调		0s~30s连续可调
发电机控制	■	■	■
消防联动(无源触点)	■	■	■
指示			
合闸、分闸、双分指示	■		■
常用电源指示	■(显示电压值)	■(显示符号)	■(指示灯)
备用电源指示	■(显示电压值)	■(显示符号)	■(指示灯)
故障脱扣指示	■		■
外接指示信号端子	■		■
参数设置指示	■		
联锁保护			
电气联锁	■		■

6.1 A型和B型控制器集成一体分体模式，安装于柜内或柜体面板，可进行柜外操作。根据工作电源状态，决定是否从一个电源转换到另一个电源。

发电机组的控制

按键式手动强制转换动作

6.2 控制电压

AC230V 50Hz 两路电源A相提供

6.3 操作：自动操作、手动操作

6.4 参数设置

A型和B型控制器:

欠电压转换值设定 默认值187V 用户可设置值160V~200V。恢复值为以上电压增加10v。

过电压转换值设定 默认值263V 用户可设置值240V~290V。恢复值为以上电压减小10v。

转换延时设定 默认值5s 用户可设置值0s~180s。(A型控制器)、0s~30s(B型控制器)。

返回延时设定 默认值5s 用户可设置值0s~180s。(A型控制器)、0s~30s(B型控制器)。

发电机启动延时设定 默认值5s 用户可设置值0s~180s。(A型控制器)、B型控制器15s。

发电机停机延时设定 默认值5s 用户可设置值0s~180s。(A型控制器)、B型控制器15s。

转换及电源模式 默认设置 自投自复(电网–电网)， 用户可设置自投不自复(电网–电网)、自投自复(电网–发电)

终端型控制器(NZ7B–63)

欠电压转换动作值(75% ±5%)Us,恢复值为以上电压值增加20V.

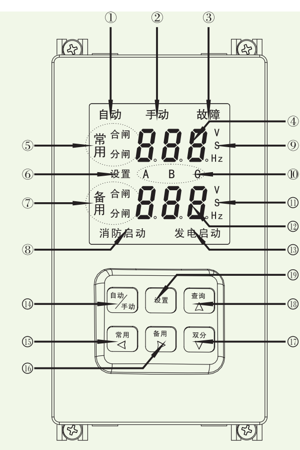
转换延时,用户可设置值0s—30s

返回延时,用户可设置值0s—30s

发电机停机延时3s

6.5 显示和操作界面

A型断路器LED数码管显示



1.自动工作模式指示；

2.手动工作模式指示；

3.故障指示
当开关出现故障或负载短路引起断路器跳闸后此时指示亮；

4.常用电源电压参数显示区在工作状态时显示常用电源电压参数及转换延时时间，在设置状态下显示设置项目符号；

5.常用电源侧电源断路器闭合、断开指示；

6.设置状态指示;

7.备用电源侧电源断路器闭合、断开指示；

8.消防联动功能启动指示；

9.常用电源侧电压、时间、频率单位；

10.A、B、C相位；

11.备用电源侧电压、时间、频率单位；

12.备用电源电压参数显示区
在工作状态时显示备用电源电压参数及转换延时时间，在设置状态下显示设置项目参数

13.发动机启动信号指示

14.自动、手动转换方式选择按钮
在正常使用时用作自动、手动转换方式选择,在设置状态下为保存并退出功能。

15.常用电源投切按钮
在手动控制方式下如果常用电源正常时按下此按钮开关可强制切换到备用电源;在设置状态时此键为设置项目下翻按钮；

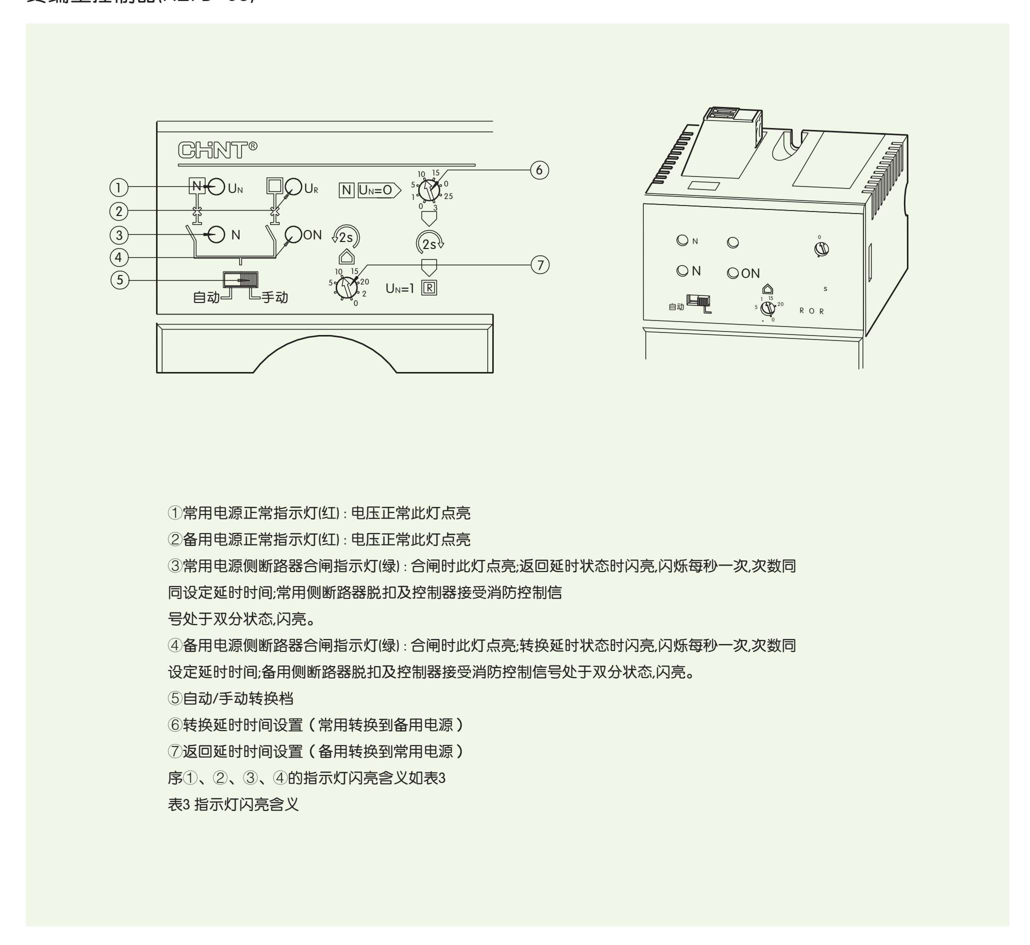
16.备用电源投切按钮
在手动控制方式下如果备用电源正常时按下此按钮开关可强制切换到备用电源；在设置状态时此键为设置项目下翻按钮；

17.分闸按钮
在手动控制方式下如果两路电源有任意一路正常时按下此按钮开关切换到分闸位置；在设置状态时此键为设置参数减按钮；

18.故障查询按钮
当开关出现故障显示屏上的故障灯亮灯以后，通过按下此键可以查询开关详细的故障代码；在设置状态时此键为设置参数加按钮；

19.设置按钮
按下此键即可进入控制器的参数整定菜单。

终端型控制器(NZ7B-63)

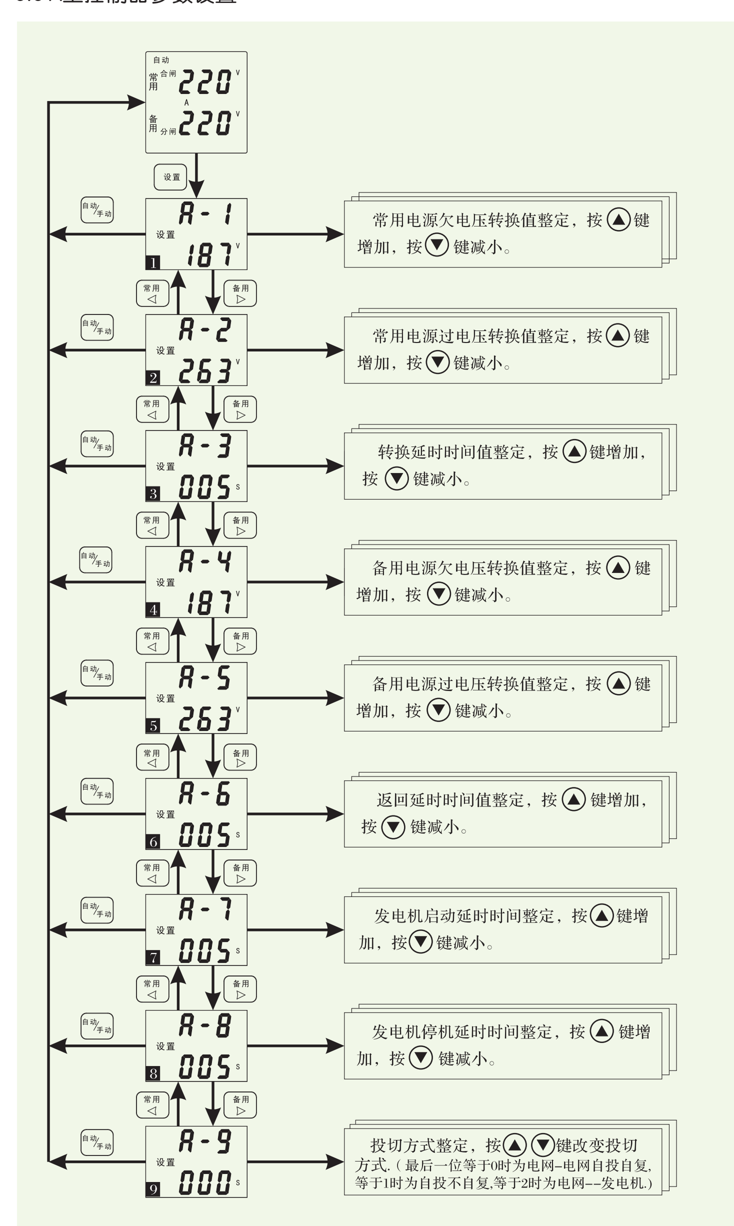


①常用电源正常指示灯(红)：电压正常此灯点亮
②备用电源正常指示灯(红)：电压正常此灯点亮
③常用电源侧断路器合闸指示灯(绿)：合闸时此灯点亮;返回延时状态时闪亮,闪烁每秒一次,次数同同设定延时时间;常用侧断路器脱扣及控制器接受消防控制信号处于双分状态,闪亮。
④备用电源侧断路器合闸指示灯(绿)：合闸时此灯点亮;转换延时状态时闪亮,闪烁每秒一次,次数同设定延时时间;备用侧断路器脱扣及控制器接受消防控制信号处于双分状态,闪亮。
⑤自动/手动转换档
⑥转换延时时间设置（常用转换到备用电源）
⑦返回延时时间设置（备用转换到常用电源）
序①、②、③、④的指示灯闪亮含义如表3
表3 指示灯闪亮含义

表3指示灯闪亮含义

产品状态	①	②	③	④
转换延时				闪亮
返回延时			闪亮	
常用断路器脱扣	闪亮		闪亮	
备用断路器脱扣		闪亮		闪亮
产品转换故障	闪亮	闪亮		
消防联动		闪亮		闪亮

6.6 A型控制器参数设置



欠电压转换值设定 默认值187V 用户可设置值160V~200V

过电压转换值设定 默认值263V 用户可设置值240V~290V

转换延时设定 默认值5s 用户可设置值0s~180s

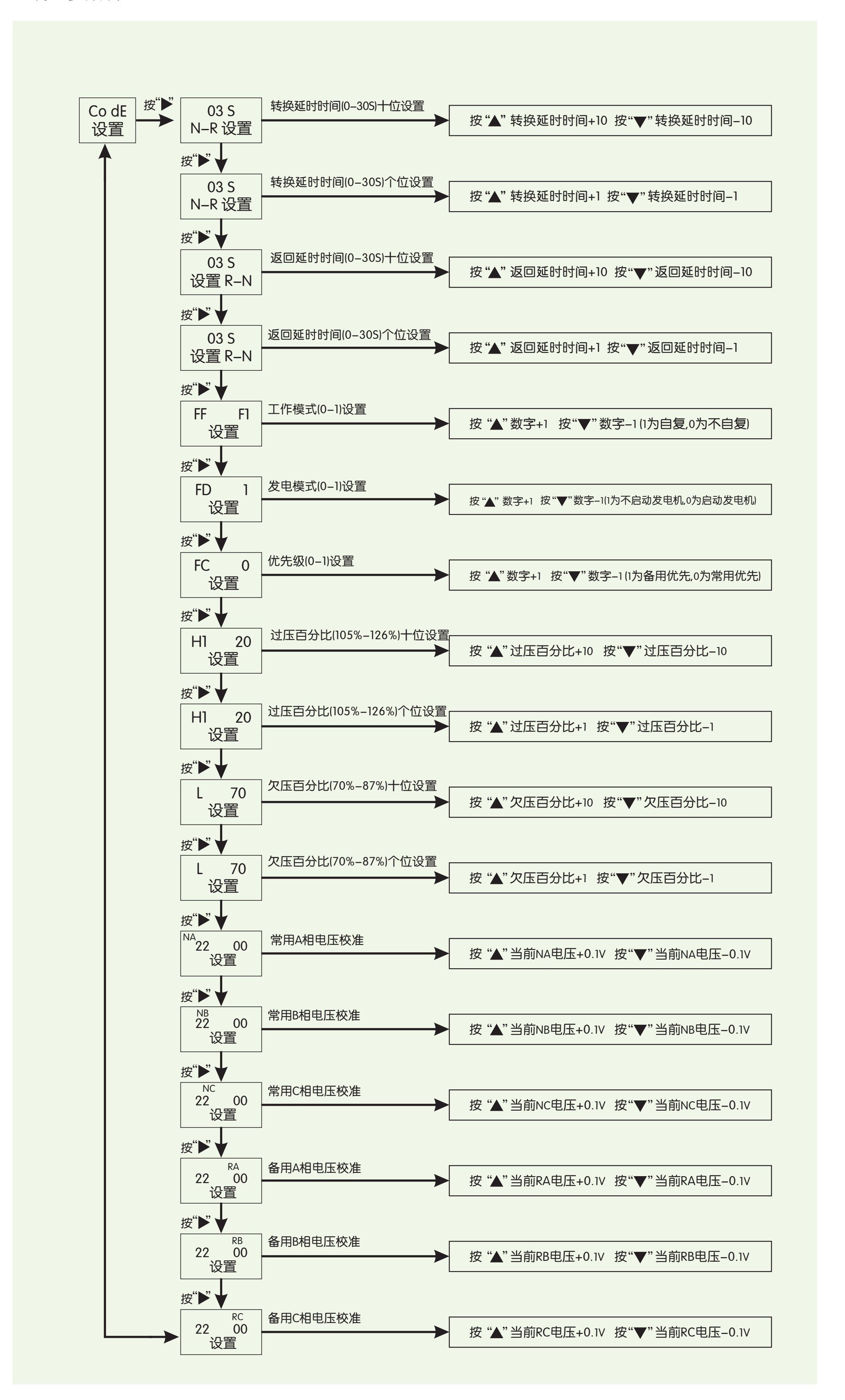
返回延时设定 默认值5s 用户可设置值0s~180s

发电机启动延时设定 默认值5s 用户可设置值0s~180s

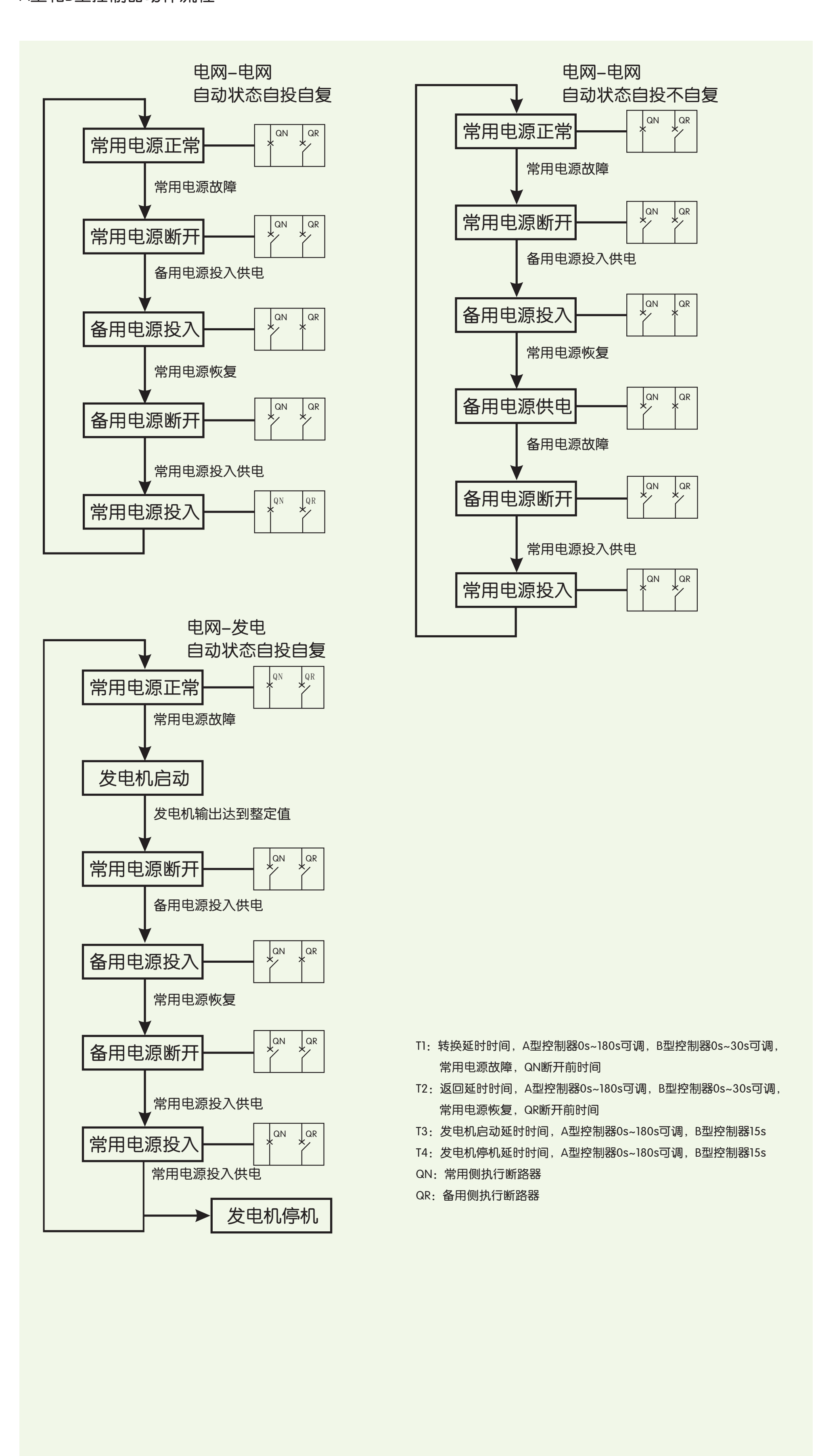
发电机停机延时设定 默认值5s 用户可设置值0s~180s

转换及电源模式 默认设置 自投自复(电网-电网) 用户可设置自投不自复(电网-电网)、自投自复(电网-发电)

控制器参数设置


Co dE
设置
按"▶"
03 S
N-R 设置
转换延时时间(0-30S)十位设置
按 "▲" 转换延时时间+10 按"▼" 转换延时时间-10
按"▶"
03 S
N-R 设置
转换延时时间(0-30S)个位设置
按 "▲" 转换延时时间+1 按"▼" 转换延时时间-1
按"▶"
03 S
设置 R-N
返回延时时间(0-30S)十位设置
按 "▲" 返回延时时间+10 按"▼" 返回延时时间-10
按"▶"
03 S
设置 R-N
返回延时时间(0-30S)个位设置
按 "▲" 返回延时时间+1 按"▼" 返回延时时间-1
按"▶"
FF F1
设置
工作模式(0-1)设置
按 "▲" 数字+1 按"▼" 数字-1 (1为自复,0为不自复)
按"▶"
FD 1
设置
发电模式(0-1)设置
按 "▲" 数字+1 按"▼"数字-1(1为不启动发电机,0为启动发电机)
按"▶"
FC 0
设置
优先级(0-1)设置
按 "▲" 数字+1 按"▼" 数字-1 (1为备用优先,0为常用优先)
按"▶"
H1 20
设置
过压百分比(105%-126%)十位设置
按 "▲" 过压百分比+10 按"▼" 过压百分比-10
按"▶"
H1 20
设置
过压百分比(105%-126%)个位设置
按 "▲" 过压百分比+1 按"▼" 过压百分比-1
按"▶"
L 70
设置
欠压百分比(70%-87%)十位设置
按 "▲" 欠压百分比+10 按"▼" 欠压百分比-10
按"▶"
L 70
设置
欠压百分比(70%-87%)个位设置
按 "▲" 欠压百分比+1 按"▼" 欠压百分比-1
按"▶"
NA
22 00
设置
常用A相电压校准
按 "▲" 当前NA电压+0.1V 按"▼" 当前NA电压-0.1V
按"▶"
NB
22 00
设置
常用B相电压校准
按 "▲" 当前NB电压+0.1V 按"▼" 当前NB电压-0.1V
按"▶"
NC
22 00
设置
常用C相电压校准
按 "▲" 当前NC电压+0.1V 按"▼" 当前NC电压-0.1V
按"▶"
RA
22 00
设置
备用A相电压校准
按 "▲" 当前RA电压+0.1V 按"▼" 当前RA电压-0.1V
按"▶"
RB
22 00
设置
备用B相电压校准
按 "▲" 当前RB电压+0.1V 按"▼" 当前RB电压-0.1V
按"▶"
RC
22 00
设置
备用C相电压校准
按 "▲" 当前RC电压+0.1V 按"▼" 当前RC电压-0.1V

A型和B型控制器动作流程



终端型控制器(NZ7B-63)动作流程

模式一：自投自复(电网-电网)

电网-电网
自动状态自投不自复

常用电源正常
常用电源故障
T1：0s~180s可调
常用电源断开
备用电源投入供电
备用电源投入
常用电源恢复
T2：0s~30s可调
备用电源供电
常用电源投入供电
常用电源投入

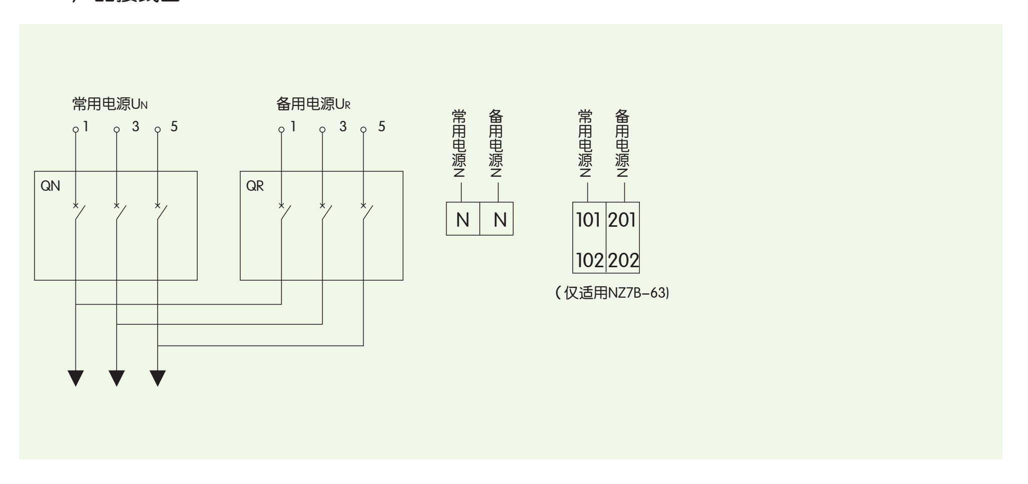
常用电源正常
常用电源故障
发电机启动
发电机输出达到整定值
T1：0s~30s可调
常用电源投入
备用电源投入供电
备用电源投入
常用电源恢复
T2：0s~30s可调
备用电源断开
常用电源投入供电
常用电源投入
常用电源投入供电
3v 发电机停机

QN QR

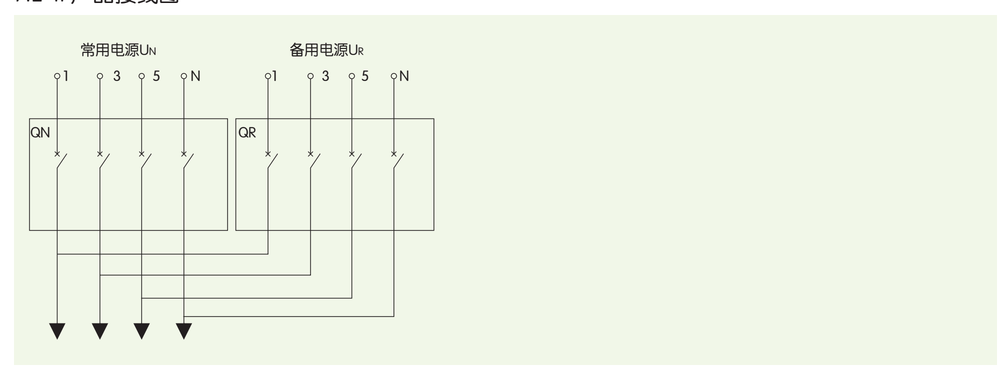
T1：转换延时时间，0～180可调，
常用电源故障，QN断开前时间
T2：返回延时时间，0～180可调
常用电源恢复，QR断开前时间
Qn：常用侧执行断路器
QR：备用侧执行断路器

7 NZ7外部接线图

7.1 3P产品接线图



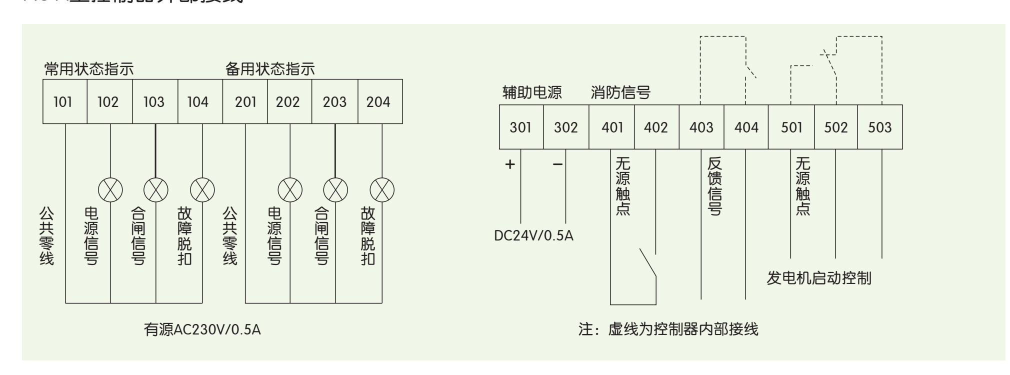
7.2 4P产品接线图



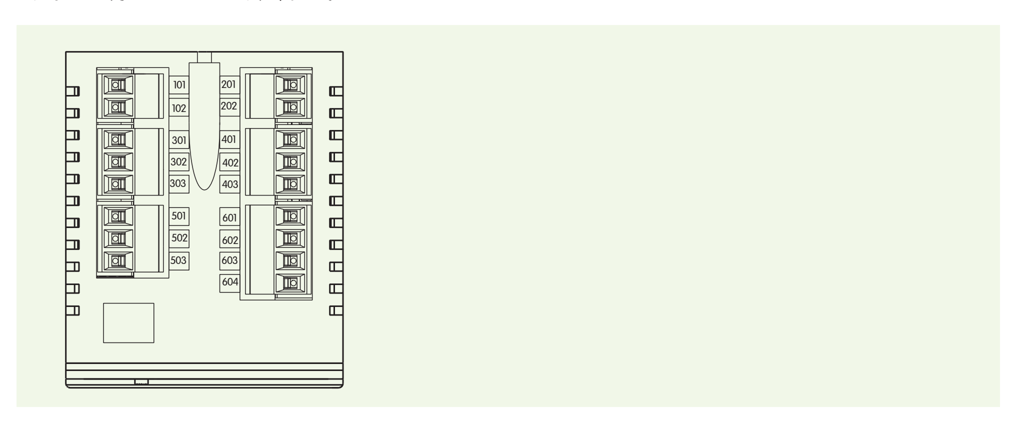
注：

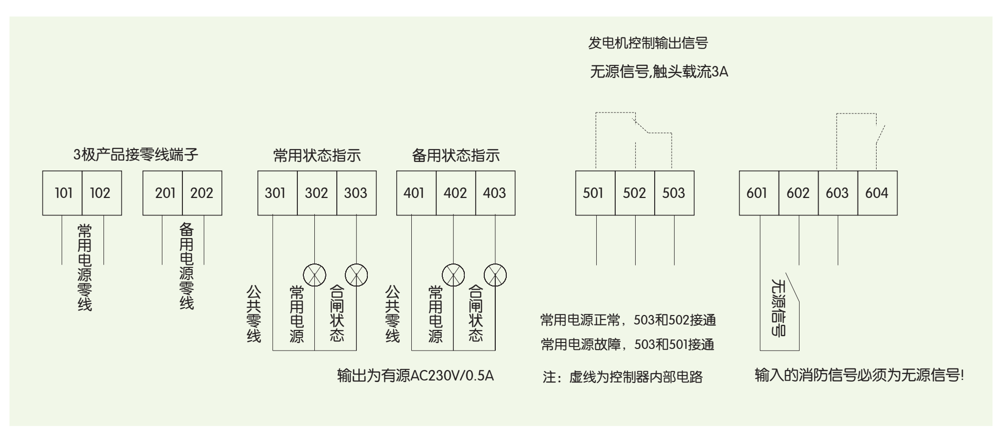
QN 常用侧执行断路器　　　QR 备用侧执行断路器

7.3 A型控制器外部接线

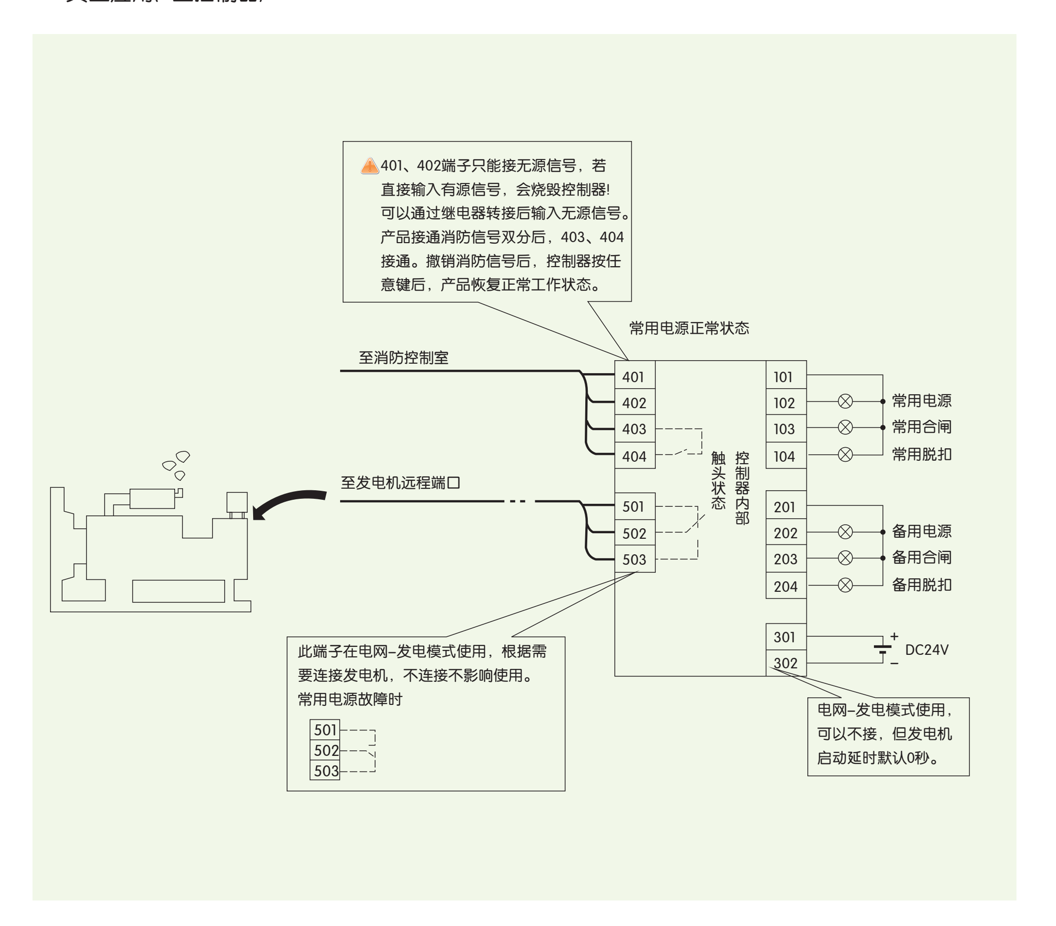


终端型控制器(NZ7B-63)外部接线



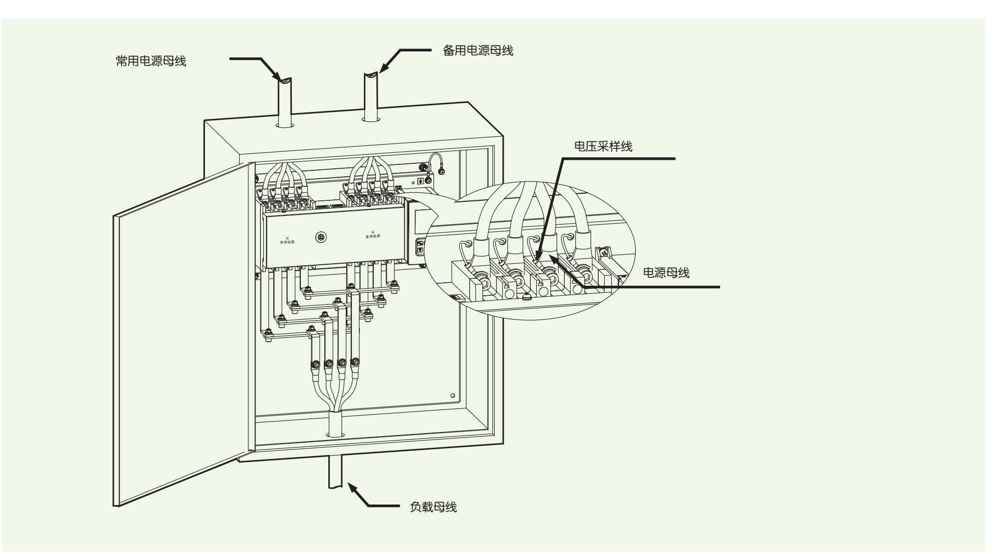


7.4 典型应用(A型控制器)



8 进线方式

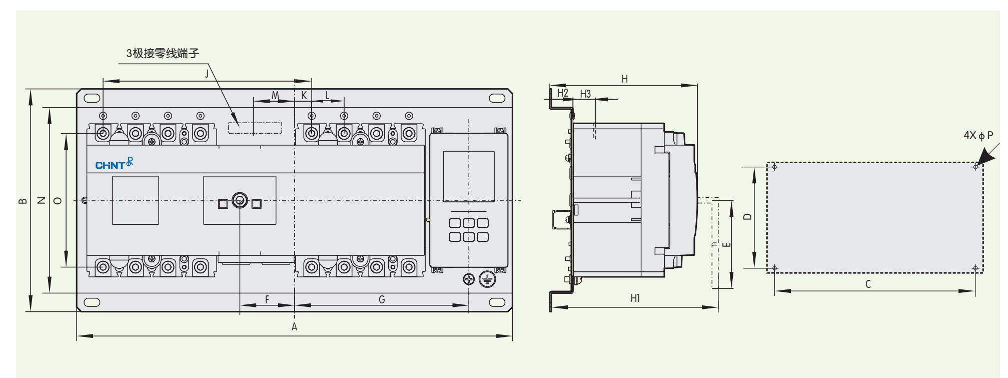
8.1 上进线



8.2 安装方式：垂直安装和水平安装

9 外形及安装尺寸

9.1 NZ7-63~800外形及安装尺寸

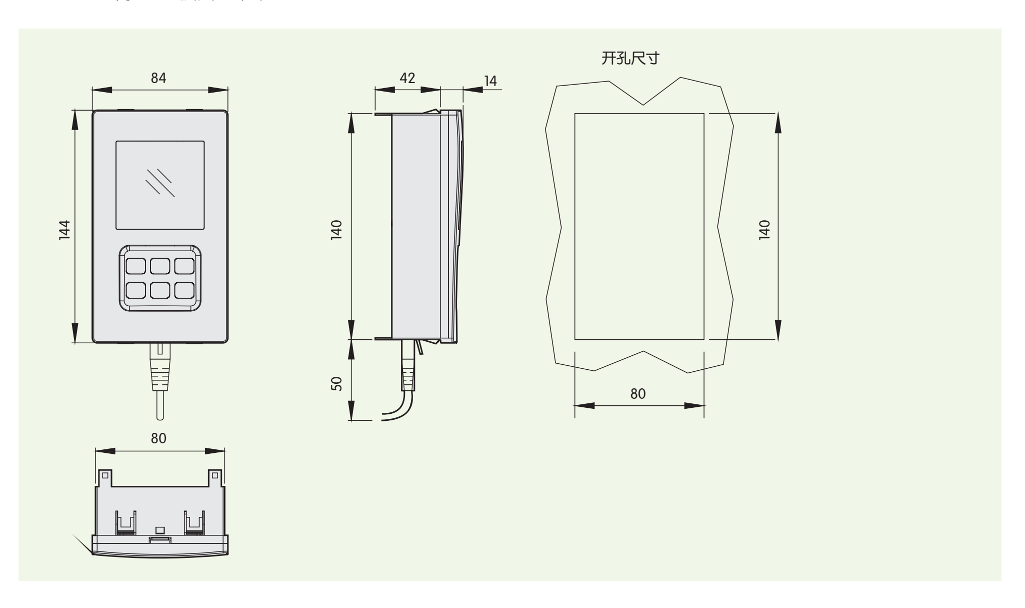


尺寸 规格	A 3P	A 4P	B	E	F 3P	F 4P	G 3P	G 4P	J	K 3P	K 4P
NZ7-63	355	380	240	200	40	52.5	132.5	145	178	24	11.5
NZ7-100	390	420	240	200	43	58	148	163	194	24	9
NZ7-225	435	470	240	200	41.5	59	170.5	188	225	36	18.5
NZ7-400	565	615	330	225	43.5	68.5	232.5	257.5	304	61.5	36.5
NZ7-630	682	740	330	225	45.5	74.5	291	320	385	89	60
NZ7-800	720	790	350	225	44	79	310	345	396	84	49

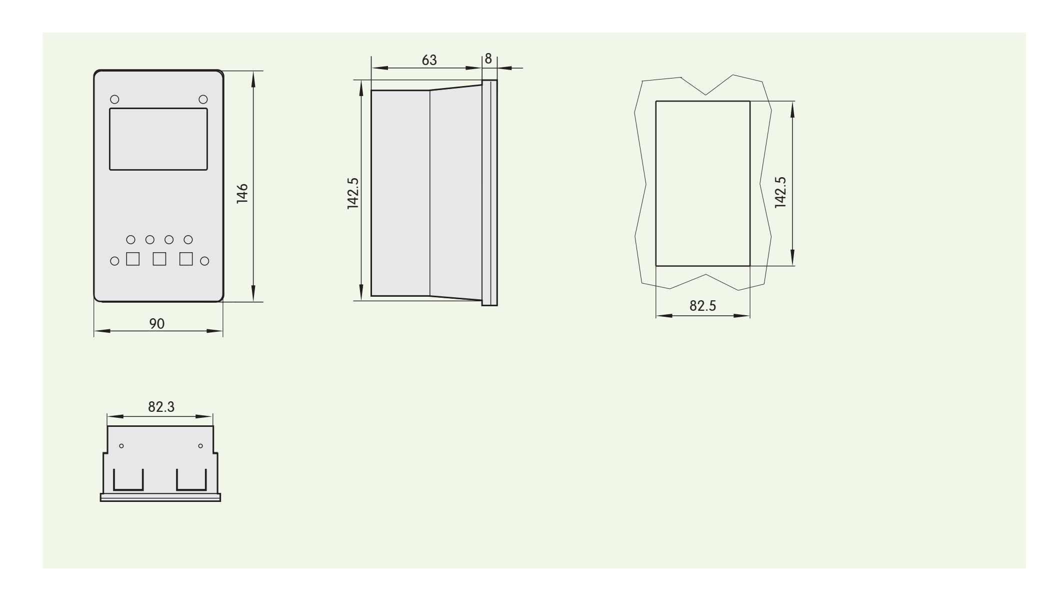
尺寸 规格	L	M	N	O	H	H1	H2	H3	C 3P	C 4P	D	p
NZ7-63	25	40	200	117	150	170	25	18/28	322	347	220	ϕ8
NZ7-100	30	43	200	136	150	180	25	24	357	387	220	ϕ8
NZ7-225	35	41.5	200	144	160	190	25	24	402	437	220	ϕ8
NZ7-400	48	43.5	265	224	200	227	24	40	505	555	300	ϕ10
NZ7-630	58	45.5	270	234	200	232	24	42	622	680	300	ϕ10
NZ7-800	70	44	290	243	208	240	24	41.5	665	735	300	ϕ10

E

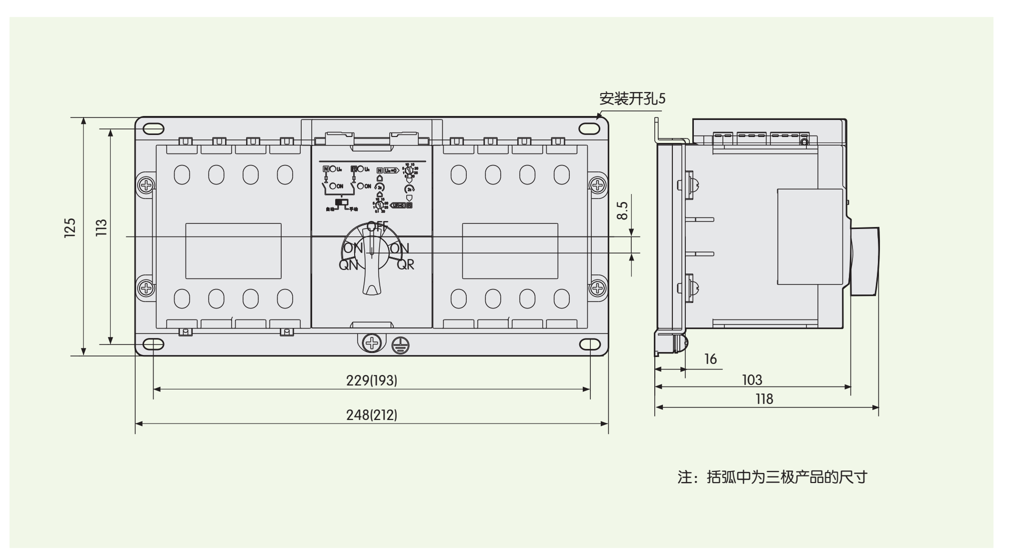
9.2 A型控制器面板开孔尺寸



B型控制器面板开孔尺寸



9.3 NZ7B-63外形及安装尺寸



10 订货须知

用户在订货时应注明产品的型号、电流规格、极数等信息。

如：订自动转换开关电器，壳架电流100A，额定电流100A，分断能力H型，4极，A型控制器。

即写为：NZ7-100H/4100YAX